TecfLuiD s.a.

Instrumentación para fluidos

Transmisor de nivel TR3420

Manual de Instrucciones

PREFACIO

Gracias por haber escogido el transmisor TR3420 de Tecfluid S.A.

Este manual de instrucciones permite realizar la instalación, la configuración y programación del transmisor electrónico TR3420. Se recomienda su lectura antes de manipular el equipo.

ADVERTENCIAS

- Este documento no puede ser copiado o divulgado en su integridad o en alguna de sus partes por ningún medio, sin la autorización escrita de Tecfluid S.A.
- Tecfluid S.A. se reserva el derecho de realizar los cambios que considere necesarios en cualquier momento y sin previo aviso, con el fin de mejorar la calidad y la seguridad, sin obligación de actualizar este manual.
- Asegúrese de que este manual llega al usuario final.
- Conserve este manual de usuario en un lugar donde pueda acceder a él en el momento en que lo necesite.
- En caso de pérdida, pida un nuevo manual o descárguelo directamente desde nuestra página web www.tecfluid.com apartado de Descargas.
- Cualquier desviación de los procedimientos descritos en este manual de instrucciones puede originar riesgos a la seguridad del usuario, dañar la unidad, o provocar errores en su funcionamiento.
- No intente modificar el equipo sin permiso. Tecfluid S.A. no se responsabiliza de ningún problema causado por una modificación no permitida. Si necesita modificar el equipo por cualquier motivo, contacte con nosotros previamente.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	.....	4
2	RECEPCIÓN	.....	4
3	CONEXIÓN ELÉCTRICA	.....	4
	3.1 Terminales	.....	4
4	FUNCIONAMIENTO	.....	6
5	SOFTWARE ASOCIADO WINSMETER TR	.....	6
	5.1 Conexión del cable USB e instalación del programa	.....	6
	5.2 Conexión del puerto	.....	7
	5.3 Acceso a instalación	.....	8
	5.4 Programación de la distancia L	.....	9
	5.5 Calibración del bucle 4-20 mA	.....	9
	5.6 Acceso a programación	.....	9
	5.7 Ajuste del lazo 4-20 mA por desplazamiento del flotador	.....	11
	5.8 Ajuste del lazo 4-20 mA por distancia	.....	11
	5.9 Visualización	.....	12
	5.10 Actualización de firmware	.....	12
6	MANTENIMIENTO	.....	13
7	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	.....	14
	7.1 Alimentación	.....	14
	7.2 Entrada de resistencia	.....	14
	7.3 Salida	.....	14
	7.4 Características generales	.....	14
	7.5 Características respecto a la seguridad	.....	14
	7.6 Configuración mínima PC para Winsmeter TR	.....	14
8	DIMENSIONES	.....	15

1 INTRODUCCIÓN

El transmisor de nivel TR3420 es un convertidor resistencia / corriente que se adapta a los sensores resistivos de nivel de la serie LE y LT (tira de reeds). Asimismo, puede conectarse a otros sensores resistivos lineales.

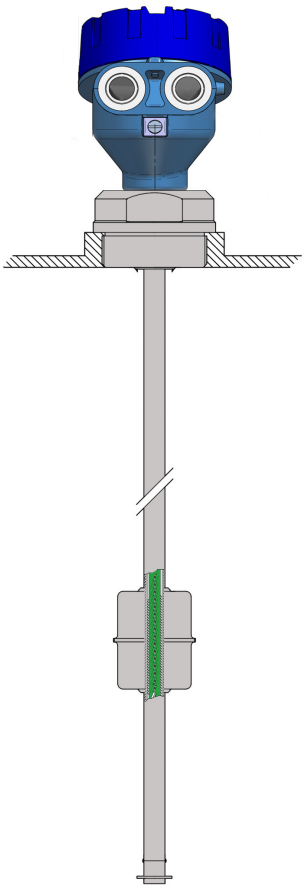
La variación de la resistencia interna del sensor, a medida que el flotador cambia de posición, es convertida en una señal de corriente de 4 a 20 mA.

2 RECEPCIÓN

Los transmisores de nivel de la serie TR3420 se suministran comprobados y listos para su instalación y funcionamiento.

Asimismo, se suministran embalados para su protección durante el transporte y almacenamiento.

3 CONEXIÓN ELÉCTRICA



Si se ha adquirido únicamente el transmisor, sin caja o envolvente, saltar al punto 3.1.

Si el transmisor se ha suministrado en una caja de aluminio, para acceder al interior del equipo, debe desenroscarse la tapa de la envolvente. En el caso de disponer de caja de plástico, deben desenroscarse los 4 tornillos de la tapa superior.

Para la instalación eléctrica se recomienda el empleo de mangueras eléctricas múltiples con secciones de cables entre 0,25 y 0,5 mm^2 con el fin de facilitar la conexión.

Antes de empezar la instalación eléctrica se debe asegurar que el prensaestopas se ajusta a la manguera a emplear para garantizar la estanqueidad del equipo. El prensaestopas utilizado en la caja de aluminio es válido para manguera de Ø 5 a 12 mm, mientras que el prensaestopas utilizado en la caja de plástico es válido para manguera de Ø 6 a 10 mm.

Para efectuar la conexión, se debe pelar la cubierta de la manguera para liberar los cables interiores. Seguidamente, pasar las mangueras por los prensaestopas y atornillar los cables en los terminales correspondientes como se indica en el siguiente punto.

Cerrar bien los prensaestopas de forma que se mantenga su índice de protección.

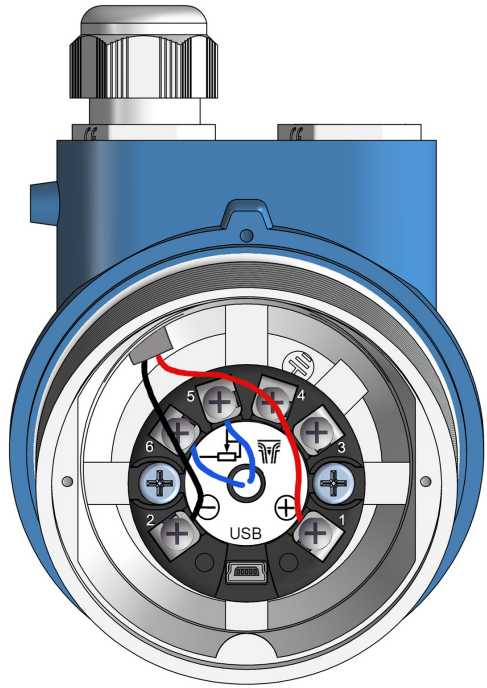
3.1 Terminales

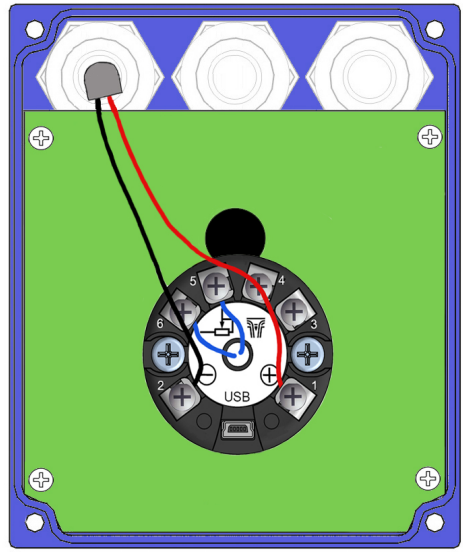
Antes de iniciar la conexión del equipo, comprobar que la tensión de alimentación corresponde a las necesidades de la instalación. El margen de tensiones de alimentación está indicado en la etiqueta del equipo.

Para la conexión eléctrica, el transmisor TR3420 está provisto de terminales a tornillo.

Para facilitar el conexionado del equipo, la descripción de los terminales está marcada en la etiqueta central del transmisor.

Terminal	Función
1	Alimentación y bucle de corriente (+)
2	Alimentación y bucle de corriente (-)
3	Sin conexión
4	Sin conexión
5	Entrada resistencia
6	Entrada resistencia





4 FUNCIONAMIENTO

Si el transmisor TR3420 se entrega asociado a un nivel, su programación por defecto es de forma que la salida analógica indica 4 mA cuando el flotador está en el nivel más bajo, y 20 mA cuando está en el nivel más alto.

Si se desea cambiar este ajuste, será necesario disponer del programa para PC Winsmeter TR de Tecfluid S.A.

5 SOFTWARE ASOCIADO WINSMETER TR

Mediante este software asociado para el equipo se puede realizar la calibración y ajuste del equipo de forma cómoda e intuitiva.

Dicho software puede ser descargado desde el link de la página web de Tecfluid S.A. www.tecfluid.com/descargas

5.1 Conexión del cable USB e instalación del programa

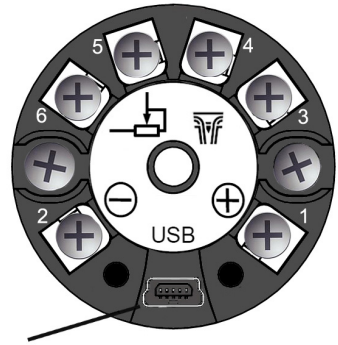
Extraer los dos archivos contenidos en WinsmeterTR.zip a una carpeta del sistema.

Ejecutar el archivo Setup.exe y seguir los pasos para la instalación.

Para conectar el transmisor a un ordenador es necesario un cable USB que por un extremo sea del tipo A y por el otro un mini USB del tipo B (cable no suministrado).

En la imagen pueden verse los extremos del cable necesario.

El conector USB se encuentra en un extremo del transmisor.

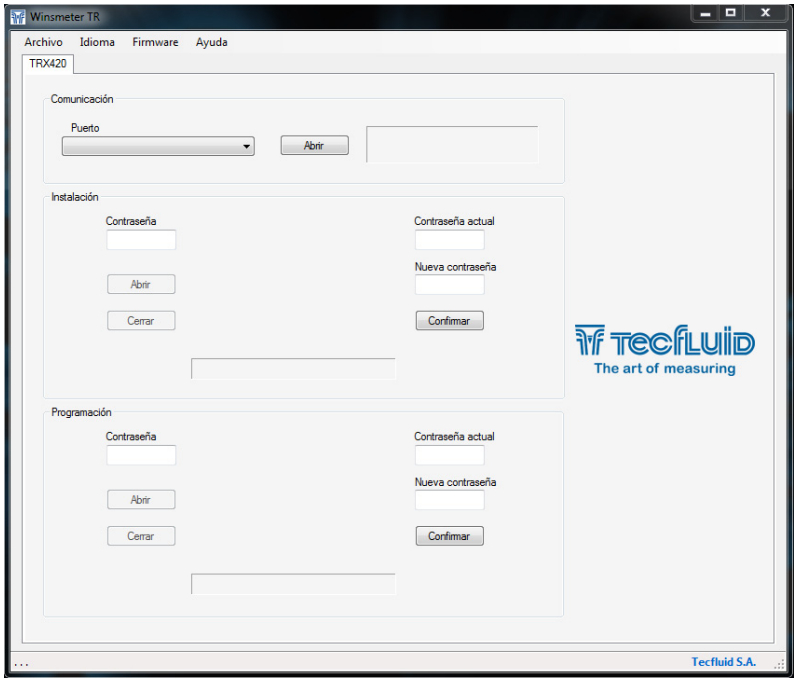


Conector mini USB tipo B

Conectar el cable USB por un extremo al transmisor TR3420 y por el otro al ordenador donde se encuentre el software.

Alimentar el equipo.

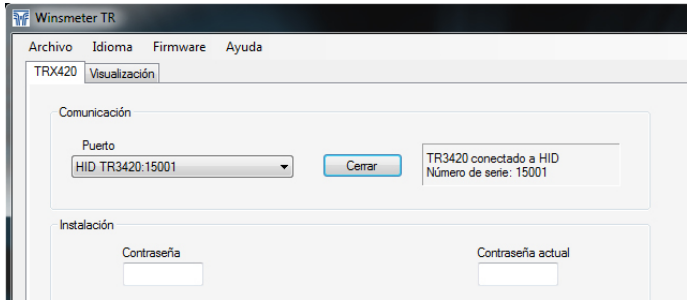
Ejecutar el programa Winsmeter TR siguiendo la secuencia Inicio – Programas – Tecfluid S.A. - WinsmeterTR.



5.2 Conexión del puerto

En la sección “Puerto”, elegir el puerto correspondiente al convertidor. Éste aparecerá con el nombre del puerto seguido de TR3420 y el número de serie. Seguidamente pulsar el botón “Abrir”.

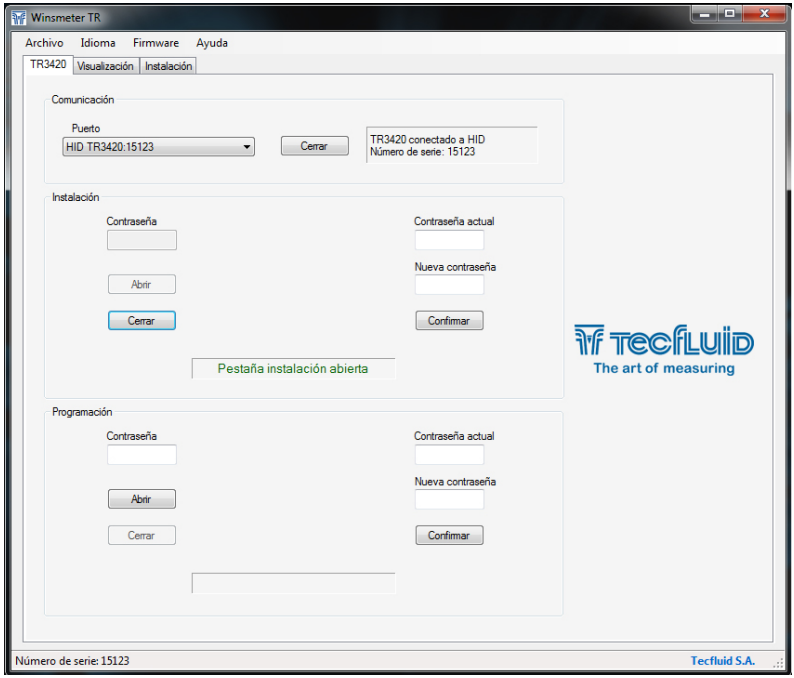
Una vez abierto el puerto, se activan los botones “Abrir” de las secciones “Instalación” y “Programación”.



5.3 Acceso a instalación

Para poder acceder a la pestaña “Instalación”, es necesario entrar una clave.

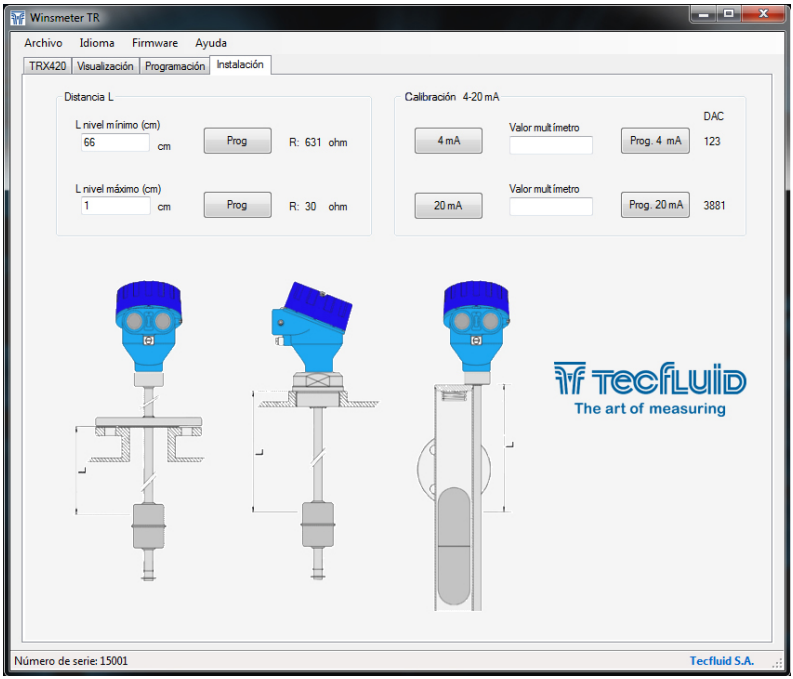
La clave por defecto es **install**, y puede cambiarse mediante los cajetines de la derecha de la sección “Instalación”.



Una vez se ha introducido la clave, pulsar “Enter” o “Abrir” y la pestaña correspondiente se abrirá.

Para entrar en la ventana de instalación, basta con pulsar la pestaña correspondiente.

En la ventana de instalación se pueden configurar los parámetros del transmisor para adaptarlo a un sensor de nivel en concreto y para realizar la calibración de la salida de corriente.



5.4 Programación de la distancia L

En este punto se realiza la adaptación del transmisor al sensor resistivo. Para ello, se deben entrar los valores correspondientes al rango de medición. Estos valores son siempre la distancia entre la referencia y el punto de flotación del flotador (ver dibujo adjunto).

Se introduce la distancia L para el nivel mínimo y se pulsa el botón “Prog” correspondiente. A la derecha aparece el valor de resistencia medido por el equipo para esa distancia.

NOTA: El valor indicado de resistencia es aproximado y su finalidad es ayudar a asegurar que la programación se ha realizado correctamente.

Proceder de la misma forma con la distancia L correspondiente al nivel máximo.

5.5 Calibración del bucle 4-20 mA

El transmisor TR3420 se entrega con la salida de corriente calibrada. Si se desea corregir una deriva de los valores de corriente de 4 o 20 mA porque no coinciden con el amperímetro utilizado, puede hacerse de la siguiente forma:

Para calibrar el punto de 4 mA, pulsar el botón “4 mA”. El transmisor fijará la salida a este valor. Seguidamente introducir el valor de corriente que indica el multímetro y pulsar el botón “Prog. 4 mA”. El transmisor ajustará su salida y el multímetro indicará 4 mA.

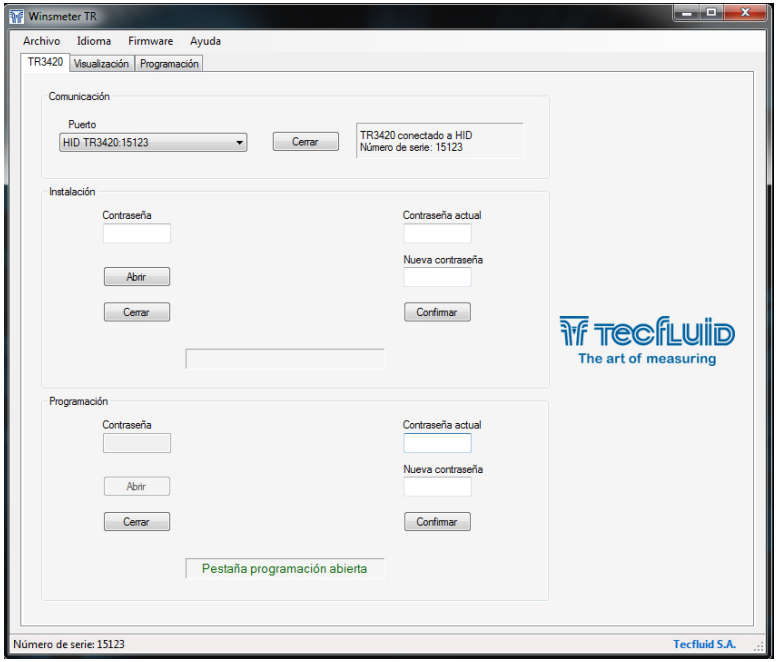
Realizar la misma secuencia para el punto de 20 mA.

Antes de realizar una calibración de corriente, asegúrese de que el amperímetro utilizado está marcando la medida real.

5.6 Acceso a programación

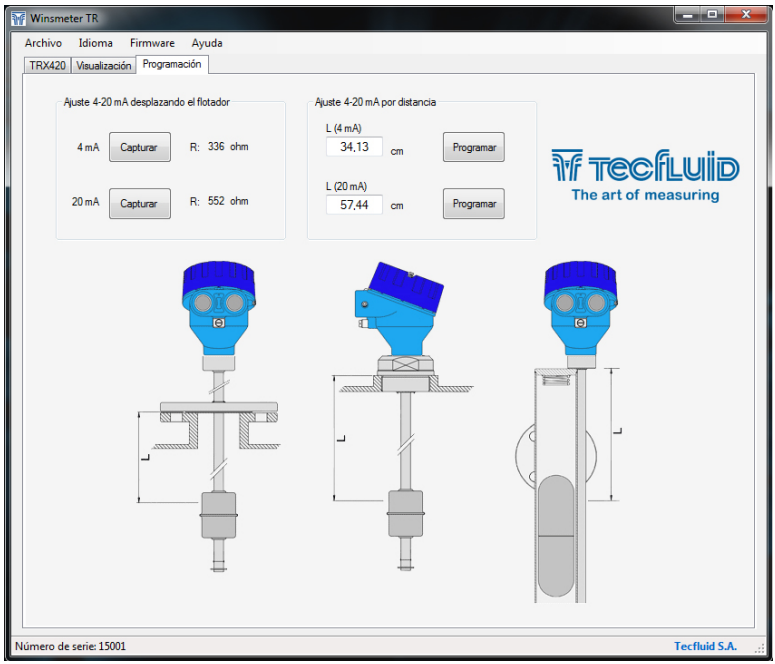
Para poder acceder a la pestaña “Programación”, es necesario entrar una clave.

La clave por defecto es **program**, y puede cambiarse mediante los cajetines de la derecha de la sección “programación”.

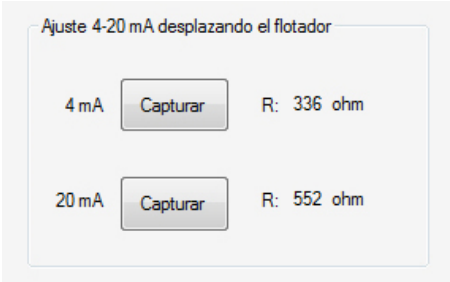


Para entrar en la ventana de programación, basta con pulsar la pestaña correspondiente.

Cambiando los parámetros de esta pantalla, se puede realizar el ajuste del bucle de corriente 4-20 mA.



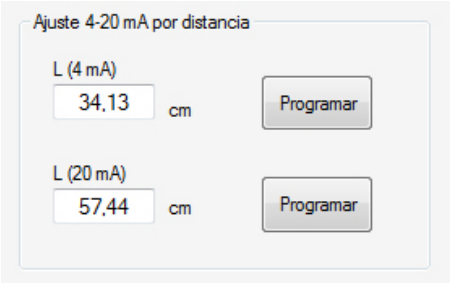
5.7 Ajuste del lazo 4-20 mA por desplazamiento del flotador



Desplazar el flotador del nivel hasta la posición donde se requiere que el bucle de corriente indique 4 mA. Pulsar el botón “Capturar” correspondiente en la pantalla del ordenador.

Desplazar el flotador del nivel hasta la posición donde se requiere que el bucle de corriente indique 20 mA. Pulsar el botón “Capturar” correspondiente en la pantalla del ordenador.

5.8 Ajuste del lazo 4-20 mA por distancia



Para realizar este ajuste, se necesita introducir una distancia L. Para los medidores de nivel de Tecfluid S.A., la distancia L se define como:

Serie LE

Nivel con brida: L = distancia en centímetros entre el nivel de flotación y la parte inferior de la brida.

Nivel con rosca: L = distancia en centímetros entre nivel de flotación del flotador y la parte inferior de la rosca.

Serie LT

L = distancia en centímetros entre nivel de flotación del flotador y la parte inferior de la base del transmisor.

Introducir la distancia L, en centímetros, donde se requiere que el bucle de corriente indique 4 mA en “L(4 mA)“. Pulsar el botón “Programar” correspondiente.

Introducir la distancia L, en centímetros, donde se requiere que el bucle de corriente indique 20 mA en “L(20 mA)“. Pulsar el botón “Programar” correspondiente.

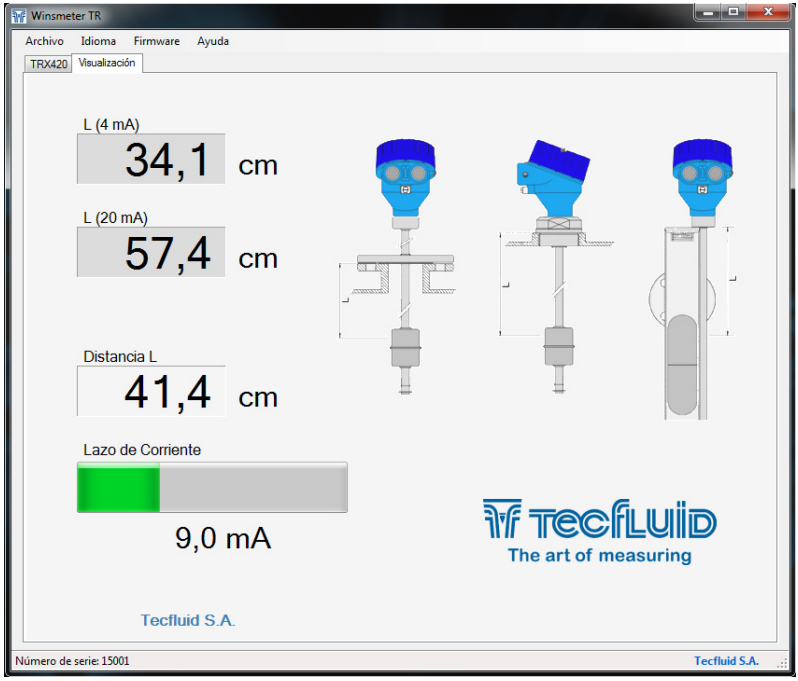
Si el transmisor está montado en un indicador de nivel de la serie LT, es posible que no pueda desplazar el flotador a voluntad, ya que se encuentra en el interior del nivel.

En este caso, si se desea cambiar la configuración del lazo 4-20 mA, se recomienda el ajuste de bucle de corriente por distancia.

5.9 Visualización

Cuando se ha establecido comunicación con el puerto del ordenador (ver apartado 5.2), se abre la pestaña “Visualización”. Esta pestaña permite ver en tiempo real el valor de nivel, así como el valor de corriente de la salida analógica.

Es una herramienta intuitiva para comprobar que el instrumento ha sido instalado y programado correctamente.



Si el funcionamiento es correcto, ir a la pestaña “TRX420”, cerrar el puerto y seguidamente desconectar el transmisor de nivel del ordenador.

Verificar que el lazo de corriente indica el valor de corriente correspondiente.

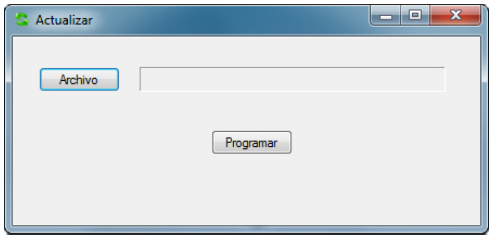
5.10 Actualización de firmware

Nuevas actualizaciones de firmware pueden ser publicadas en la página web. Estas actualizaciones contienen mejoras o correcciones que facilitan que el equipo funcione en las mejores condiciones.

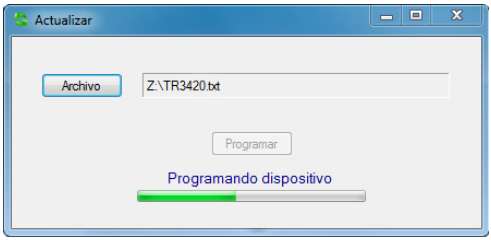
Dichas actualizaciones pueden ser descargadas desde el siguiente link de la página web de Tecfluid S.A.:

www.tecfluid.com/descargas

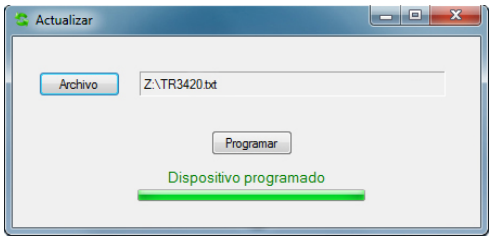
Para actualizar un equipo, debe acceder al menú “Firmware” - “Actualizar”, y aparecerá una ventana que contiene el Botón ”Archivo”. Pulsándolo se accede al sistema de archivos. Allí debe buscarse el archivo descargado.



Una vez elegido el archivo, pulsar el botón “Programar”. Aparecerá el mensaje “Programando dispositivo”.



El proceso tarda unos 20 segundos, después de los cuales aparecerá el mensaje “Dispositivo programado”



A partir de este momento, el transmisor TR3420 ya dispone de la nueva versión de Firmware.

IMPORTANTE:

La conexión USB se utiliza exclusivamente para la configuración y puesta en marcha del dispositivo, en ningún caso se pretende que su uso sea de forma continua, como modo normal de funcionamiento en un entorno industrial.

6 MANTENIMIENTO

No se requiere ningún mantenimiento en especial.

7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1 Alimentación

2 hilos

Tensión mínima:	0.02 Z + 12 (Volt) (Z es la carga en el bucle de corriente en Ohm). El valor mínimo es 12 VDC para Z=0 Ohm.
Tensión máxima:	36 VDC
Consumo:	Máximo 0,8 W

7.2 Entrada de resistencia

Resistencia mínima:	0 Ω
Resistencia máxima:	5000 Ω
Resolución:	2 Ω

7.3 Salida

Salida analógica:	4 - 20 mA, calibrados en fábrica. Posibilidad de reprogramación del rango de corriente**.**
Carga máxima en el lazo 4-20:	1,1 kΩ (para una alimentación de 36 VDC)

7.4 Características generales

Grado de protección de la envolvente:	IP67 (suministrado en caja de plástico o aluminio)
Entradas de cables:	3 en caja de plástico y 2 en caja de aluminio
Rango de temperatura ambiente:	-20ºC ... +85ºC
Resolución:	10 mm
Distancia máxima:	6 m

7.5 Características respecto a la seguridad

Material conforme a las siguientes directivas:

2004/108/CE Compatibilidad electromagnética

2002/96/CE Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

7.6 Configuración mínima PC para Winsmeter TR

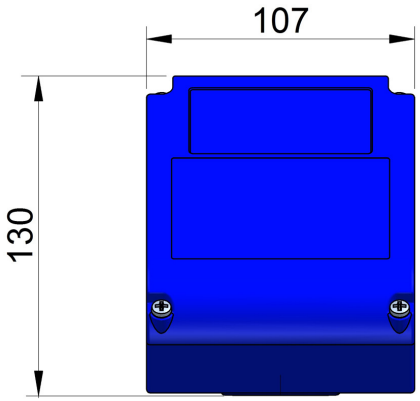
Sistema operativo: Windows XP, Vista, 7 o 8

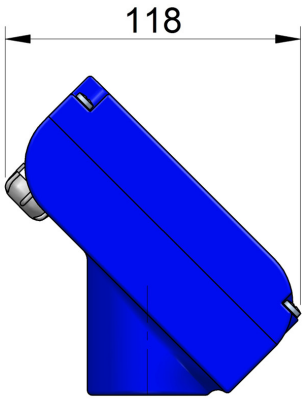
CPU: Pentium 3, 500 MHz

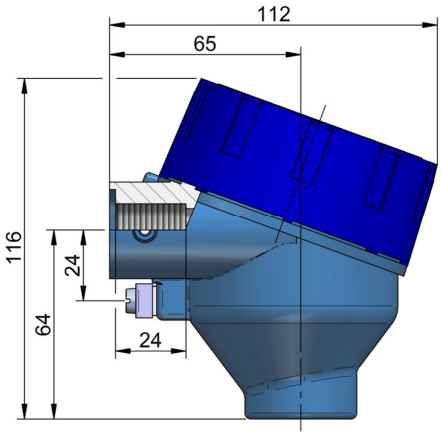
Memoria del sistema (RAM): 256 MB

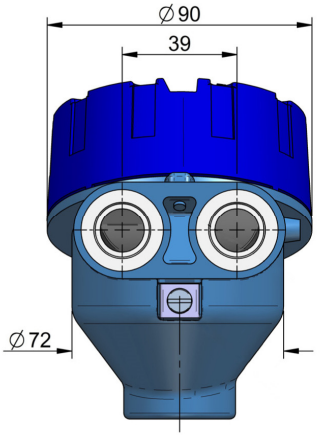
Disco duro: 40 MB de espacio libre

8 DIMENSIONES









GARANTÍA

Tecfluid S.A. garantiza todos sus productos por un periodo de 24 meses desde su venta, contra cualquier defecto de materiales, fabricación o funcionamiento. Quedan excluidas de esta garantía las averías que pueden atribuirse al uso indebido o aplicación diferente a la especificada en el pedido, manipulación por personal no autorizado por Tecfluid S.A., manejo inadecuado y malos tratos.

Esta garantía se limita a la sustitución o reparación de las partes en las cuales se observen defectos que no hayan sido causados por uso indebido, con exclusión de responsabilidad por cualquier otro daño, o por los efectos producidos por el desgaste de utilización normal de los equipos.

Para todos los envíos de material para reparación se establece un proceso que debe ser consultado en la página web www.tecfluid.com apartado de Posventa.

Los productos enviados a nuestras instalaciones deberán estar debidamente embalados, limpios y completamente exentos de materias líquidas, grasas o sustancias nocivas.

El equipo a reparar se deberá acompañar con el formulario a cumplimentar via web en el mismo apartado de Posventa.

La garantía de los componentes reparados o sustituidos aplica 6 meses a partir de su reparación o sustitución. No obstante el periodo de garantía, como mínimo, seguirá vigente mientras no haya transcurrido el plazo de garantía inicial del objeto de suministro.

TRANSPORTE

Los envíos de material del Comprador a las instalaciones del Vendedor ya sean para su abono, reparación o reemplazo deberán hacerse siempre a portes pagados salvo previo acuerdo.

El Vendedor no aceptará ninguna responsabilidad por posibles daños producidos en los equipos durante el transporte.

Tecfluid
The art of measuring

Tecfluid S.A.
Narcís Monturiol 33
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel: +34 93 372 45 11
Fax: +34 93 473 08 54
tecfluid@tecfluid.com
www.tecfluid.com

Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por

Directiva Europea de Presión 97/23/CE certificada por

Directiva Europea ATEX 94/9/CE certificada por

HART® es una marca registrada de HART Communication Foundation

Los datos técnicos descritos en este manual están sujetos a modificaciones sin previo aviso si las innovaciones técnicas de nuestros procesos de fabricación lo requieren.